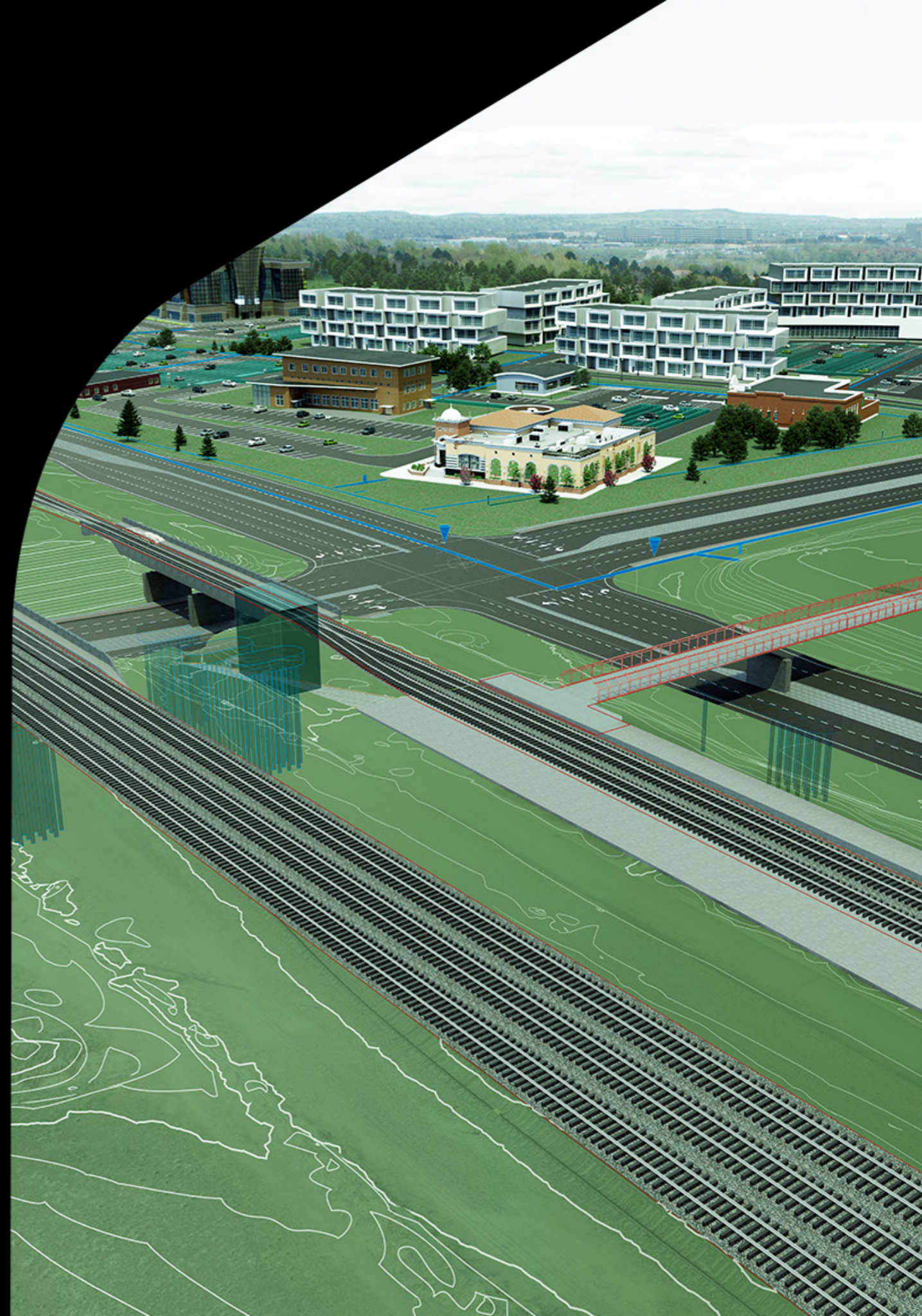




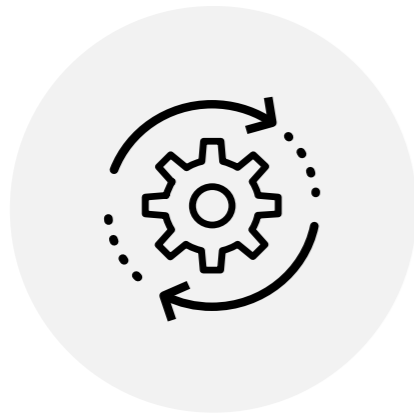
# BIM+GIS

Die Vorteile von  
Planungs- und  
Standortdaten im Einklang



# Die Konvergenz nutzen

Wenn Sie intelligente Standortdaten in Ihre Entwurfsinformationen integrieren, erhalten Sie einen ganzheitlichen Blick auf Ihre AEC-Projekte.



## GIS informiert BIM. Und umgekehrt.

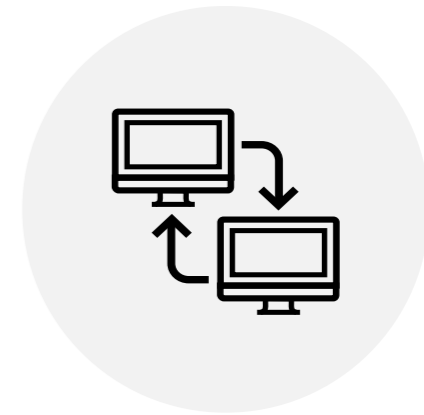
GIS bildet als Kontext die reale Umgebung eines Objekts ab, in der Planer und Entwickler Entwurfsoptionen untersuchen und bewerten können.

BIM optimiert GIS-Daten mit detaillierten, präzisen Objektmodellen, die zur Verbesserung des Gesamtbetriebs und der Instandhaltung von Objekten eingesetzt werden können.



## Reale Gegebenheiten, klipp und klar

Die Verbindung von BIM und GIS bietet die Möglichkeit, ein robustes Kontextmodell zu erstellen, in dem geografische Informationen und Projektentwurfsdaten zusammengeführt werden. So wird das Verständnis dafür verbessert, wie Objekte im Kontext der baulichen und natürlichen Umgebung interagieren.



## Gleichgewicht zwischen Entwicklung und Nachhaltigkeit

Um den makroökonomischen Herausforderungen von heute zu begegnen und nachhaltigere und belastbarere Objekte zu schaffen, müssen Daten nahtlos zwischen BIM-Entwurfsprozessen und GIS-Technologien ausgetauscht werden.

Der Abbau von Barrieren hilft uns bei der Planung, Konstruktion, Bauausführung und Verwaltung von Objekten mit weniger negativen sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen.

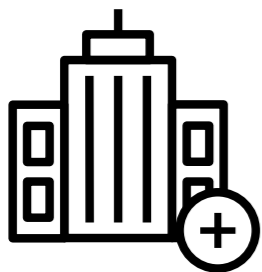
1

2

3

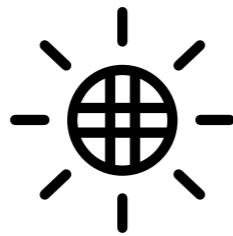
# Anforderungen

Die Welt verändert sich schnell, wie diese Zahlen verdeutlichen:



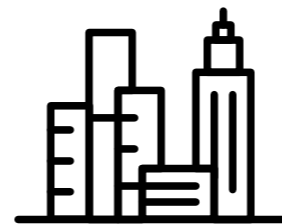
**200.000**

Menschen ziehen pro Tag in die Stadt.



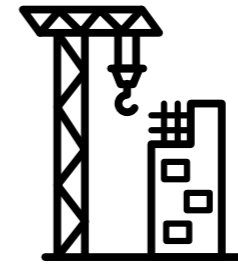
**6,3 Mrd.**

Bis 2050 wird die Stadtbevölkerung um 75 % auf 6,3 Mrd. wachsen. 2010 waren es noch 3,6 Mrd.\*



**15 Bio. \$**

Das globale Bauvolumen wird sich bis 2025 voraussichtlich verdoppeln.



**13.000**

Gebäude werden täglich gebaut. Damit wird die Nachfrage noch immer nicht erfüllt.



**3,7 Bio. \$**

Infrastrukturausgaben werden benötigt, um mit der Nachfrage Schritt zu halten.

Die Fähigkeit, mit neuen Entwicklungen Schritt zu halten, und die nötige Weitsicht, um diese Entwicklungen vorauszusehen und sich darauf vorzubereiten, sind entscheidend für den weiteren Erfolg eines Unternehmens. Es werden neue Ansätze für Planung, Entwurf und Objektverwaltung benötigt.

1

2

3

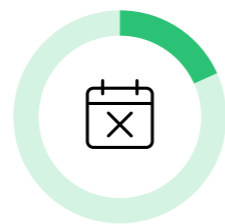
# Anforderungen

Angesichts globaler Herausforderungen vollzieht die AEC-Branche derzeit einen dramatischen Wandel. Der Einsatz ist hoch – da die Branche für Milliarden von Dollar an Objekten verantwortlich ist, ist es wichtig, auf die richtigen Daten zuzugreifen, um Prozesse zu optimieren und fundiertere Entscheidungen zu treffen.

## Berücksichtigen Sie Folgendes:



Bis zu **80 %** der AEC-Projekte übersteigen ihr Budget.



Etwa **20 %** verfehlen ihre Abschluss-Meilensteine.



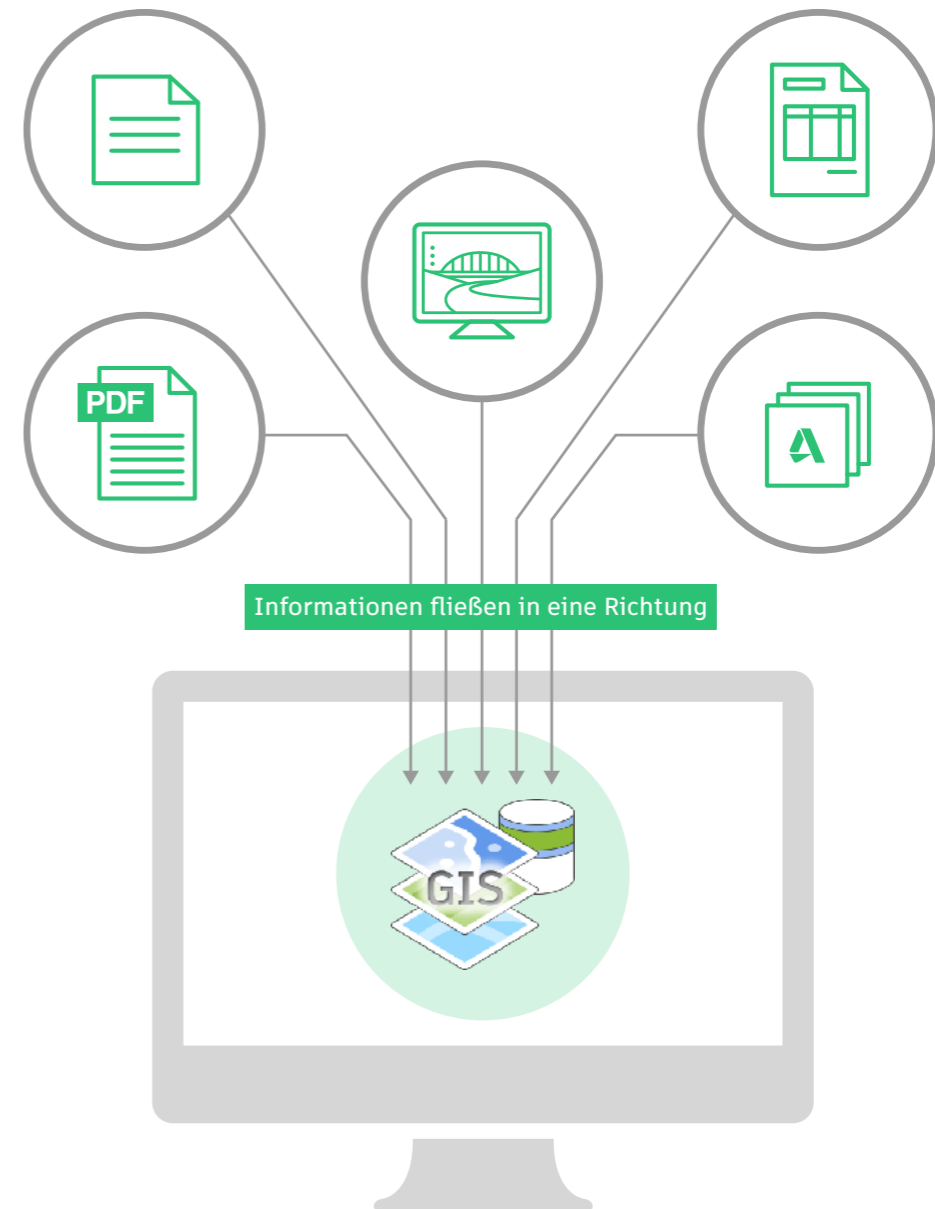
**52 %** aller Projekte erfordern Nacharbeiten aufgrund mangelhafter Daten oder Kommunikation.



**35 %** der Projekte verzeichnen Verzögerungen und vergeuden Ressourcen aufgrund von Konflikten und Nacharbeiten.

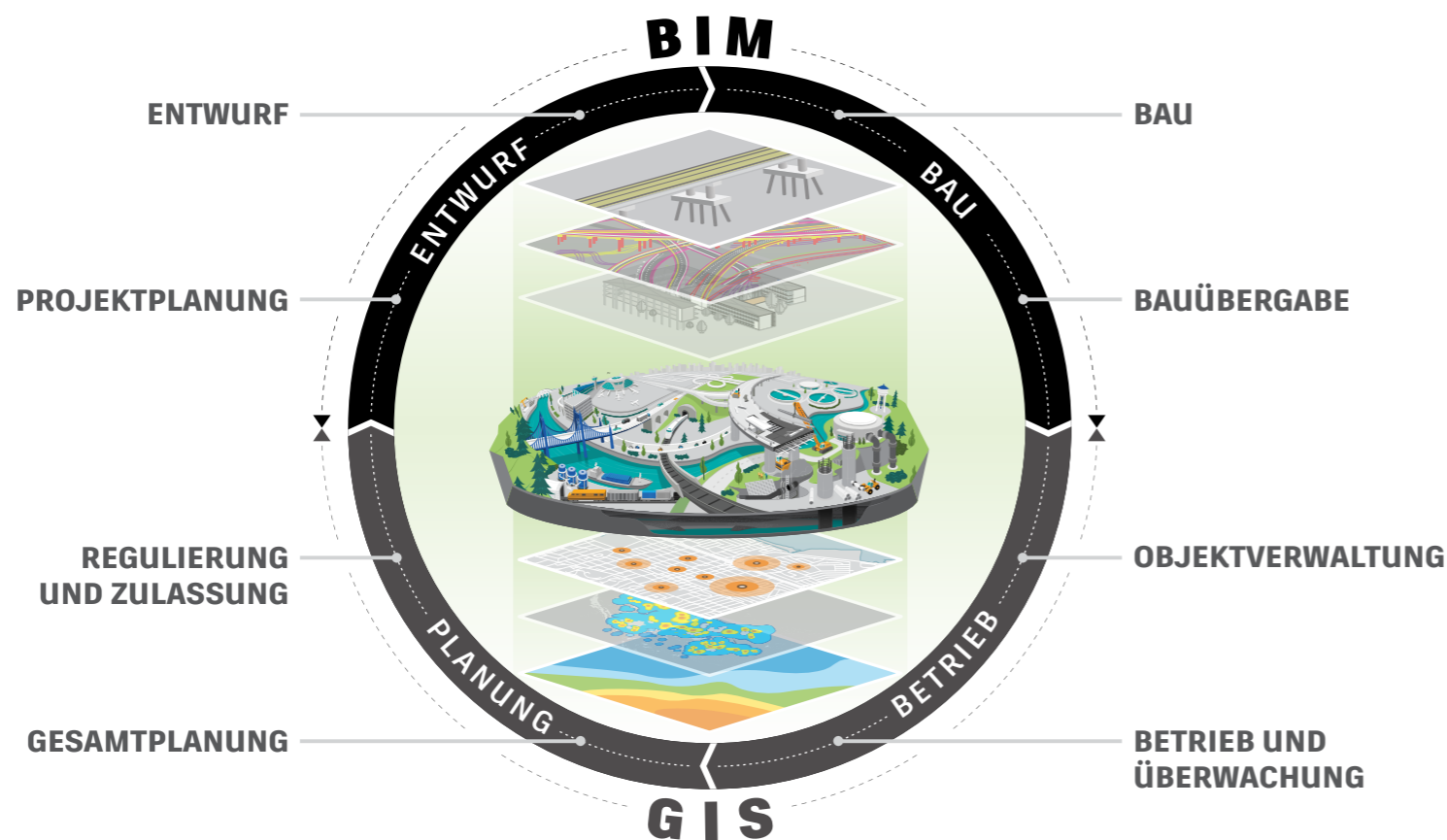
*Digitalisierung kann die Entscheidungsfindung, die betriebliche Effizienz, das Ressourcenmanagement sowie die Projekt- und Bestandsverwaltung verbessern.*

## Die herkömmliche Arbeitsweise



# Ein neuer Ansatz: Daten im Mittelpunkt

Die AEC-Branche muss umdenken. Durch die Integration von BIM und GIS entstehen Arbeitsabläufe, bei denen Daten nahtlos zwischen Systemen ausgetauscht werden. Sehen wir uns das einmal näher an.



## Nahtlose Zusammenarbeit

GIS-Experten, Konstrukteure und Ingenieure können während des gesamten Projektlebenszyklus effizienter zusammenarbeiten.

## Besseres Verständnis

Erhalten Sie ein umfassenderes und tieferes Verständnis von Projekten im größeren Kontext ihrer baulichen und natürlichen Umgebung. So können alle Projektbeteiligten die Auswirkungen sehen und Alternativen prüfen.

## Fundierte Entscheidungsfindung

Projektbeteiligte können während des gesamten Projektlebenszyklus digitale Informationen nutzen, um eine engere Zusammenarbeit, eine bessere Entscheidungsfindung und beschleunigte Genehmigungsprozesse zu ermöglichen.

# Ergebnisse

AEC-Projektbeteiligte sind der Meinung, dass die Integration von BIM und GIS nicht nur eine bessere Projektabwicklung, sondern auch die Optimierung von Betrieb und Objektinstandhaltung ermöglicht.



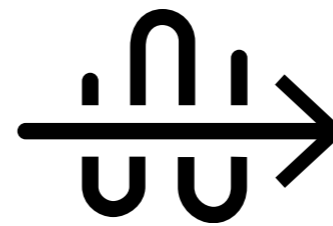
## Geringere Risiken

**59 %** glauben, dass die Integration von BIM und GIS Risiken im Zusammenhang mit Projektverzögerungen, Konflikten zwischen Entwurf und Ausführung und mehr reduziert.



## Bessere Zusammenarbeit

**62 %** der Unternehmen haben BIM und GIS integriert, um die Zusammenarbeit zwischen Teams aus unterschiedlichen Disziplinen zu optimieren.



## Fundiertere Entscheidungsfindung

**55 %** glauben, dass die Integration von BIM und GIS Projektbeteiligten Zugang zu umfassenderen und genaueren Projektinformationen bietet.



## Gesteigerte Effizienz



**63 %** der Unternehmen haben integrierte BIM- und GIS-Lösungen eingeführt, um während des gesamten Projektlebenszyklus effizientere Prozesse zu ermöglichen.

1

2

3

# Investitionsrendite

	DURCHSCHNITTLICHE ERSPARNIS BEI DER ENTWURFSZEIT	DURCHSCHNITTLICHE ERSPARNIS BEI DER BAUZEIT	DURCHSCHNITTLICHE EINGESPARTE PROJEKTKOSTEN
 <p><b>Kleine Projekte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weniger als 10 km Länge</li> <li>• Weniger als 100 km<sup>2</sup> Fläche</li> </ul>	<b>22,2 %</b>	<b>45</b> TAGE	<b>5,9 %</b>
 <p><b>Große Projekte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr als 10 km Länge</li> <li>• Mehr als 100 km<sup>2</sup> Fläche</li> </ul>	<b>28,3 %</b>	<b>90</b> TAGE	<b>13,1 %</b>

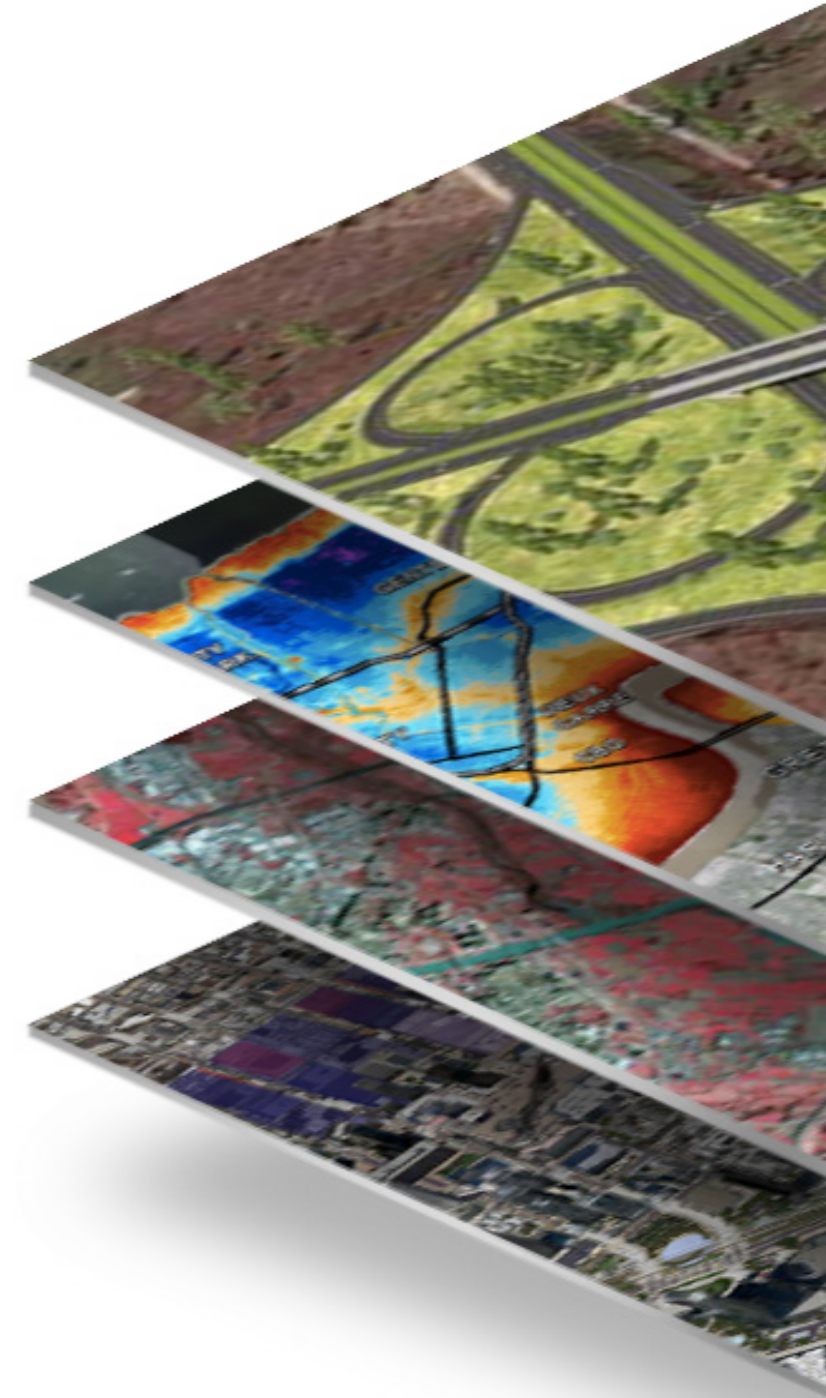
1

2

3

# Realisierte Geschäftsergebnisse

GESCHÄFTSWACHSTUM	BETRIEBSEFFIZIENZ	WENIGER RISIKEN	GESUNDHEIT, SICHERHEIT UND NACHHALTIGKEIT
Dienstleistungen expandieren und diversifizieren	Zusammenarbeit optimieren	Akzeptanz bei Projektbeteiligten erhöhen	Objektlebensdauer und Widerstandsfähigkeit optimieren
Kundenzufriedenheit verbessern	Entwicklungszeiten verkürzen	Fehler und Nacharbeiten reduzieren	Umweltbelastungen verringern
Auftragsrate erhöhen	Datenaustausch verbessern	Projektkomplexität bewältigen	Materialnutzung optimieren



1

2

3



# Transformation

Die Branchenführer Autodesk und Esri rücken gemeinsam BIM- und GIS-Daten in den Mittelpunkt von Projekten.

## Vorteile für AEC-Projektteams und Bauherren:

- Integrierte Arbeitsabläufe für die Zusammenarbeit, die neue Chancen eröffnen und Innovationen fördern
- Besseres Projektverständnis im Kontext
- Weniger Ineffizienzen
- Bessere Projektergebnisse
- Nachhaltige, widerstandsfähige Gebäude- und Infrastrukturobjekte



1

2

3

4

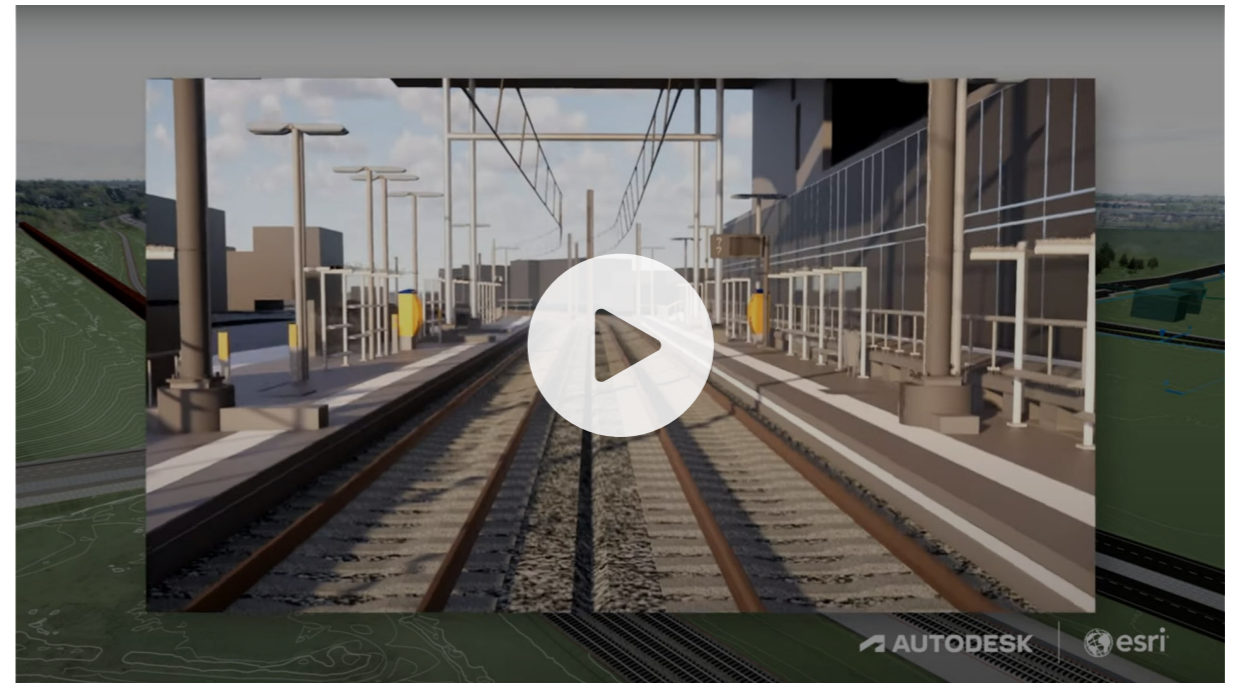
## Arcadis

“



*Die Partnerschaft zwischen diesen beiden Anbietern [Autodesk und Esri] ist uns sehr wichtig, da wir in der Lage sein möchten, unsere Teams miteinander zu vernetzen.*

**François Appéré**  
Global Autodesk Platform Director, Arcadis



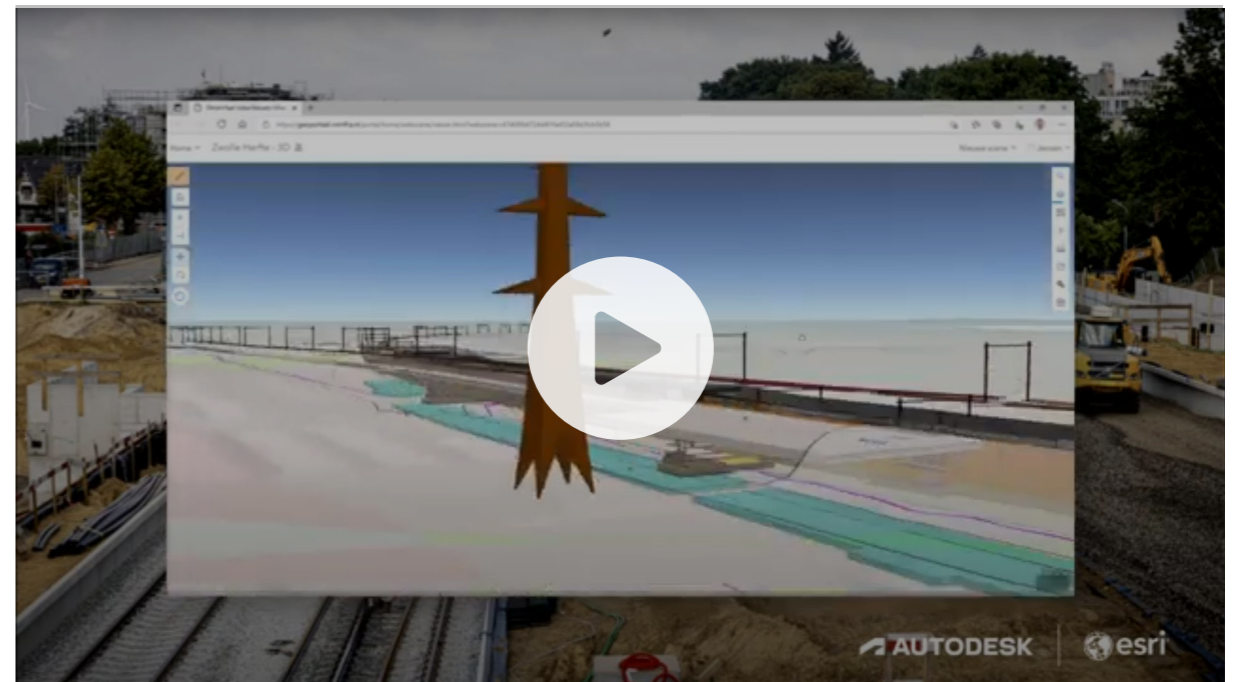
## VolkerWessels

“



*Die Verbindung zwischen BIM und GIS ist ein Riesenvorteil.*

**Jeroen Tishauser**  
Civil Engineer, VolkerWessels



1

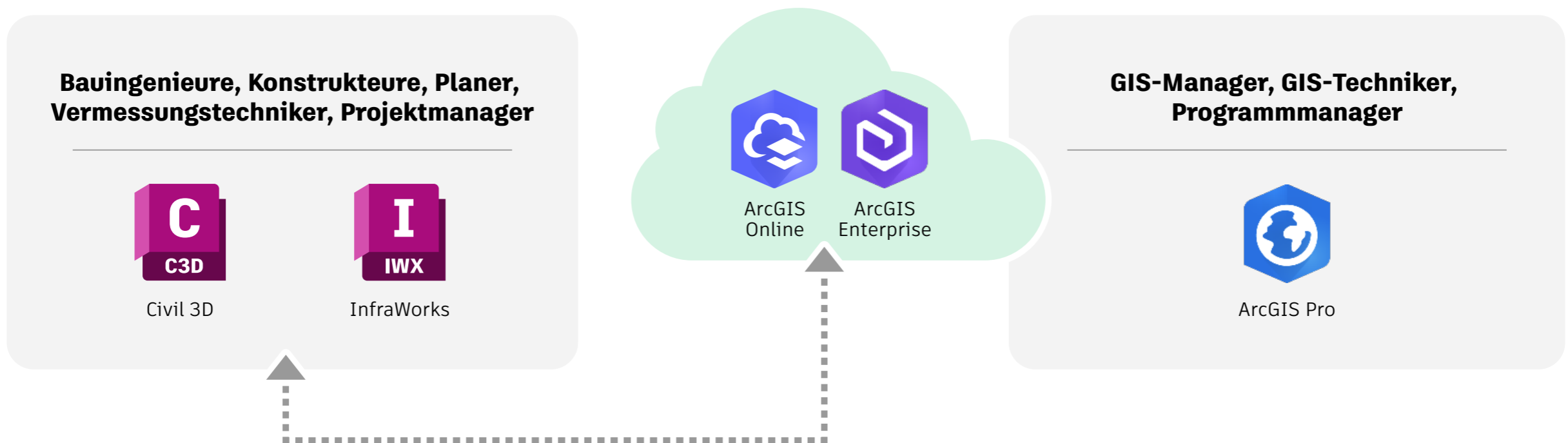
2

3

4

# Autodesk Connector für ArcGIS

Die Verbindung von Autodesk Civil 3D und Autodesk InfraWorks mit Esri ArcGIS war der erste Schritt, um die Vision der Allianz zu verwirklichen.



1

2

3

4

## Zusammenarbeit in der BIM- und GIS-Cloud

Die Cloud-zu-Cloud-Verbindung zwischen der Autodesk Construction Cloud und Esri ArcGIS ermöglicht AEC-Teams die Visualisierung und Auswertung von Projektinformationen mit Geodaten-Kontext in einer konfigurierbaren, webbasierten Umgebung.

So können Eigentümer und Betreiber, Planer, Konstrukteure und Ingenieure nahtloser zusammenarbeiten, Risiken verwalten und Wartungsprobleme bei Gebäudeobjekten lösen.

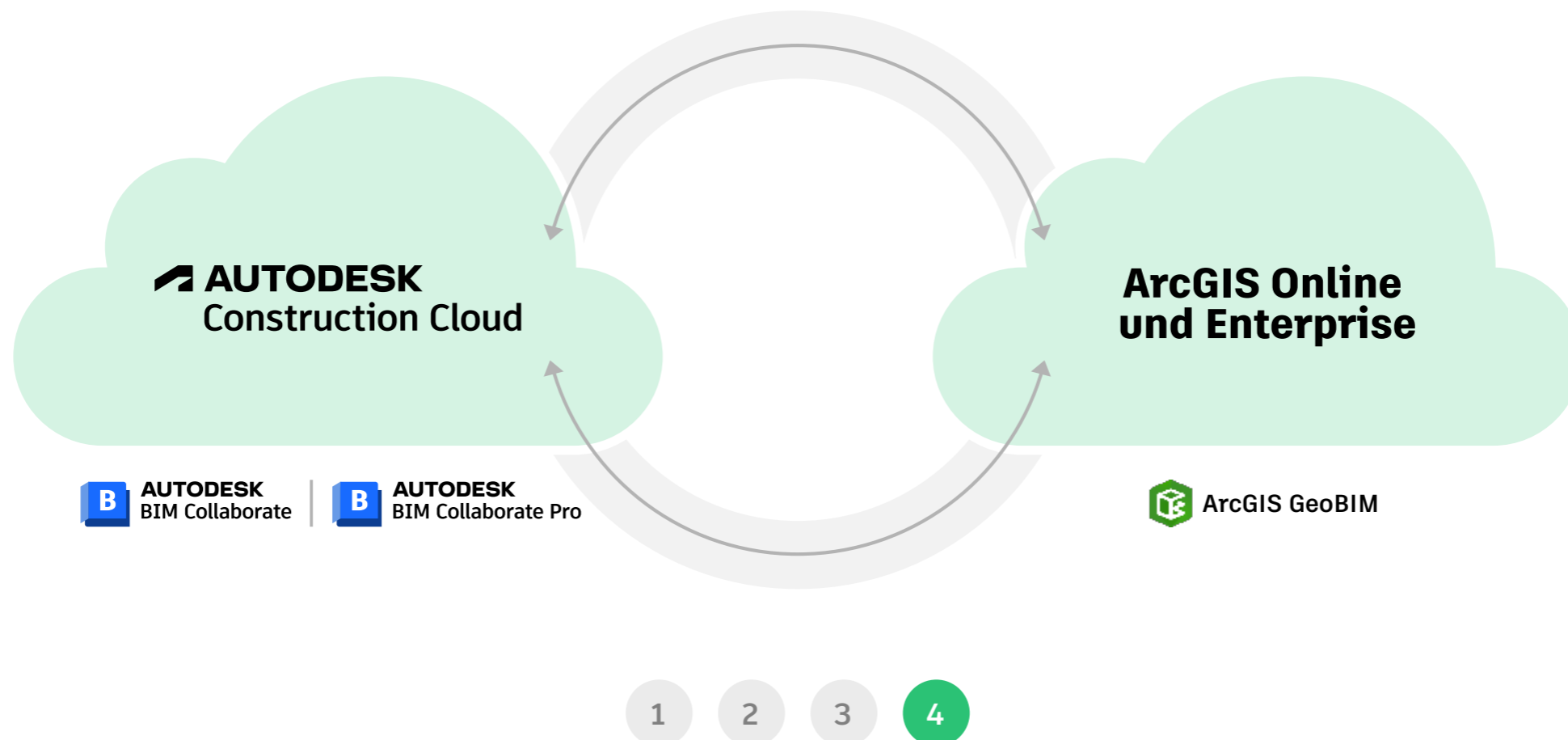
“



Die Verbindung zwischen ArcGIS GeoBIM von Esri und BIM Collaborate Pro von Autodesk ermöglicht die Koordination, die unsere Teams benötigen, um Entwürfe im realen Kontext zu erstellen, während wir wichtige Umgebungsdaten in die Entwürfe einfließen lassen.

**Darin Welch**

Associate VP, Geospatial and Virtual Engagement Solutions, HNTB



# Kundenerfolgsberichte

## VolkerWessels | BIM- und GIS-Innovator

Die Integration und Visualisierung von Planungs- und Kartendaten liefert neue räumliche Einblicke in jedes Projekt.

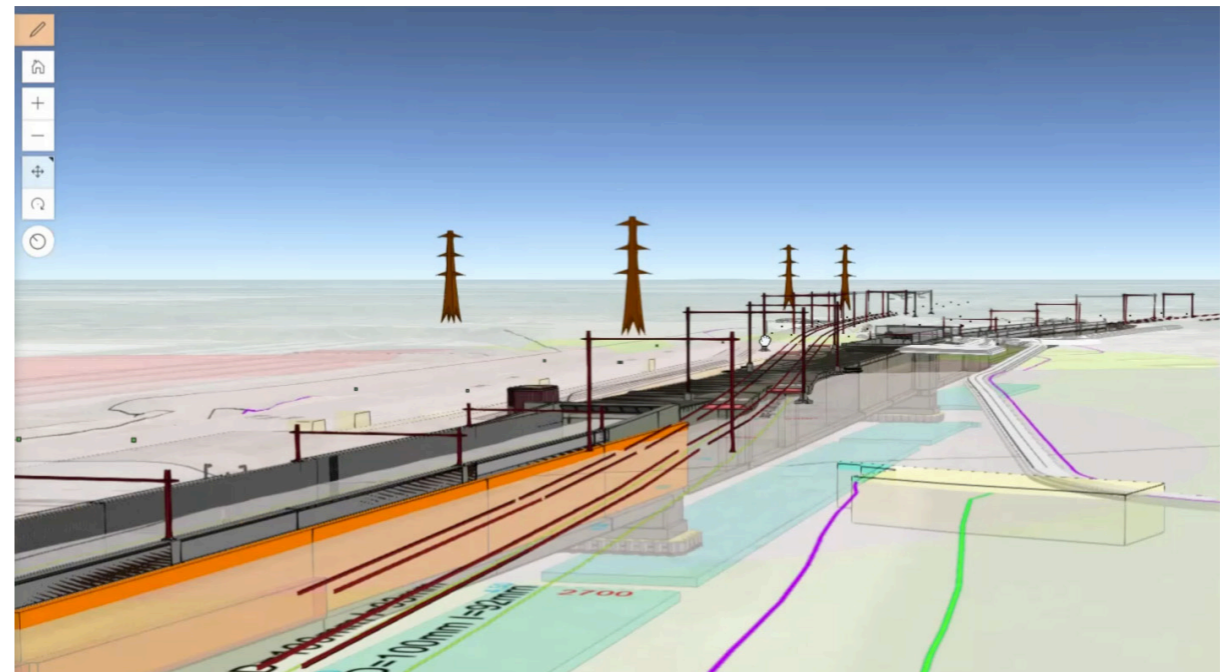
Durch die Möglichkeit, Entwürfe in Karten zu integrieren, werden unsere Karten genauer und überzeugender. Logistik, Arbeitspläne und Inspektionsdaten sind universell verfügbar. Das spart Zeit, da Projektmitglieder andernfalls Informationen von verschiedenen Teams prüfen und anfordern und auf eine Antwort warten müssten. Durch die Integration von BIM und GIS können alle Teammitglieder die Planungsprozesse zeitgleich anzeigen und sicherstellen, dass alle über den Projektstatus und die voraussichtlichen Ergebnisse auf dem Laufenden sind.

“



*Ein integrierter BIM- und GIS-Ansatz bildet die Grundlage für eine Projektstrategie, die die Daten für alle Projektbeteiligten zugänglich macht.*

**Jeroen Tishouser**  
Civil Engineer, VolkerWessels



1

2

3

# Kundenerfolgsberichte

## Arcadis | BIM- und GIS-Innovator

Die Integration von Informationen aus verschiedenen Softwarelösungen kann zeitaufwendig und redundant sein – trotz jüngster technologischer Fortschritte.

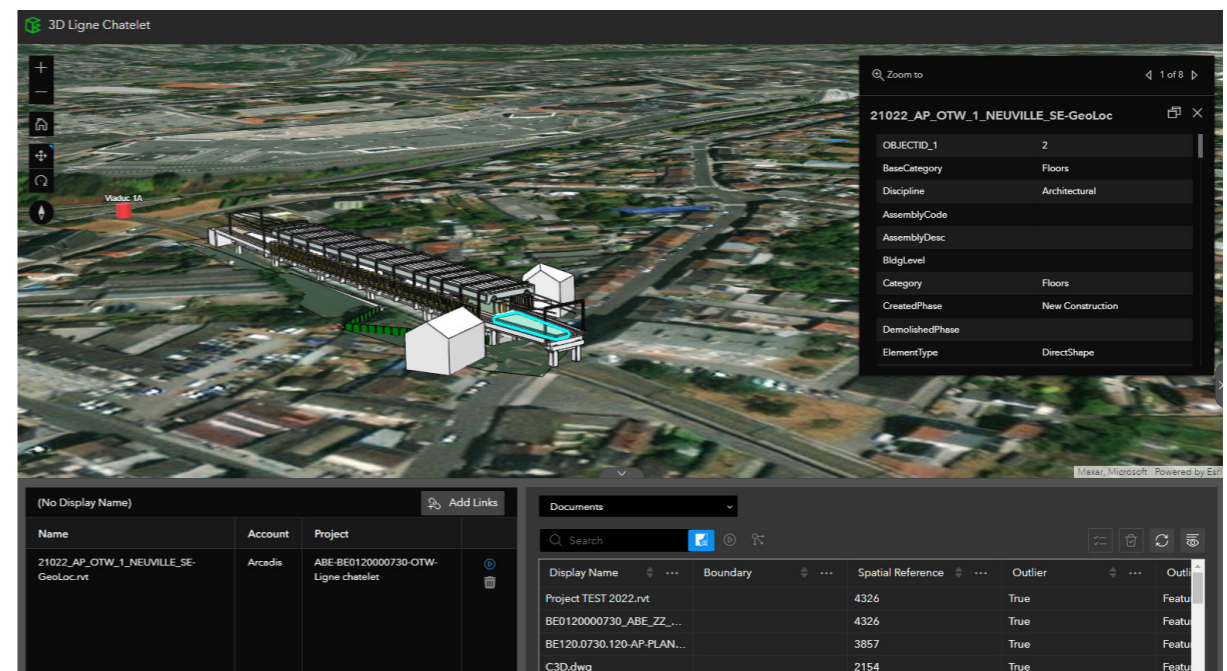
Arcadis hat jedoch viel Energie in die Verwendung von Datenintegrationsplattformen wie FME investiert, um Arbeitsabläufe zu automatisieren. Durch die Automatisierung unserer Transformationsprozesse wird sichergestellt, dass die Konstruktionsdaten, die über die GIS-Umgebung gemeinsam genutzt werden, auf dem neuesten Stand sind und dem Team einen Mehrwert bieten. Das ist entscheidend für die langfristige und breite Akzeptanz neuer digitaler Arbeitsabläufe, da Anwender regelmäßig das gemeinsame Verzeichnis besuchen, um auf Projektinformationen zuzugreifen.

“



*Teams haben uns mitgeteilt, wie wichtig zuverlässige Standards und Vereinbarungen sind, um Geo- und Gebäudeinformationen erfolgreich miteinander zu verbinden.*

**François Appéré**  
Global Autodesk Platform Director, Arcadis



1

2

3

# Kundenerfolgsberichte

## HNTB | BIM- und GIS-Innovator

HNTB, ein US-amerikanischer Anbieter von Infrastrukturlösungen, war eines der ersten Unternehmen, das die integrierte BIM- und GIS-Cloud-Zusammenarbeit eingeführt hat – und zwar bei einem 1,4 Milliarden US-Dollar schweren Infrastrukturprojekt für einen Flughafen.

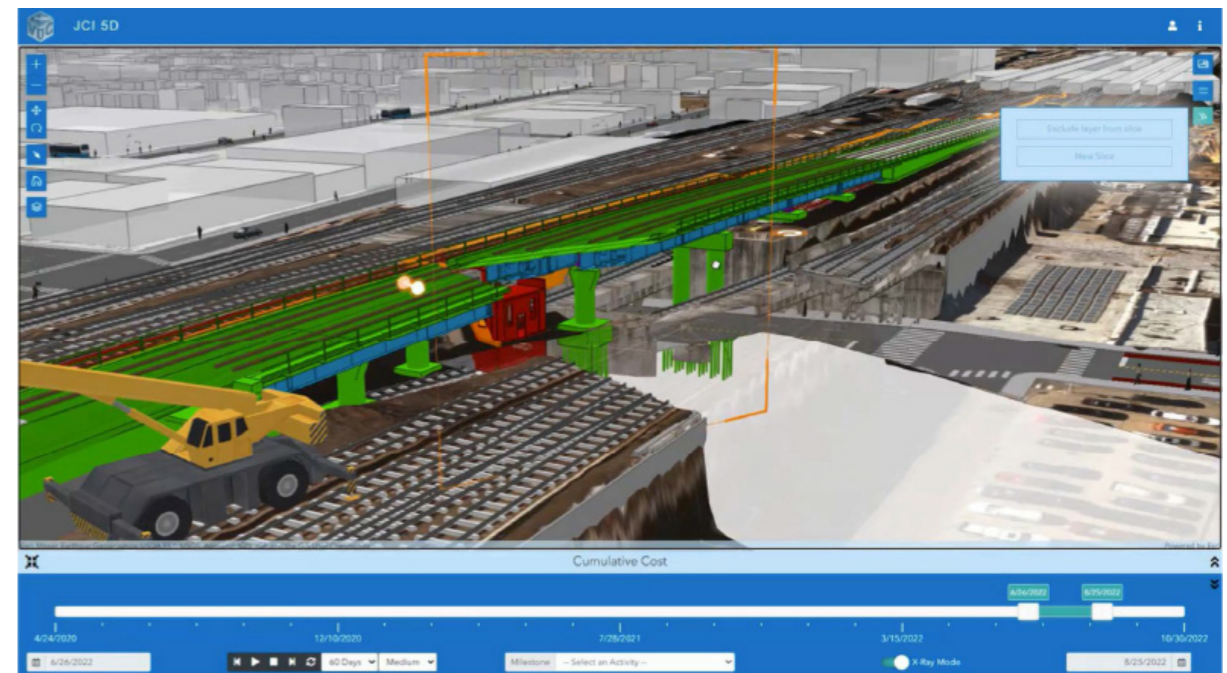
Das Projektteam des Unternehmens verwendete BIM und GIS, um die Planung und den Bau eines neuen Tunnelsystems für Versorgungsleitungen, Gepäck und Passagiere am O'Hare International Airport in Chicago zu leiten.

“



*Wir befinden uns in der AEC-Branche am Anfang einer explosiven Entwicklung, die die Art und Weise, wie wir Infrastruktur-Entwurfsdaten überlagern, verstehen, visualisieren und analysieren, umfassend optimieren wird.*

**Darin Welch**  
Associate VP, Geospatial and Virtual Engagement Solutions, HNTB



1

2

3

# Transformation von BIM- und GIS-Arbeitsabläufen

Autodesk und Esri bündeln die Vorteile von BIM und GIS, um Innovationen für Unternehmen des öffentlichen Sektors, für Objektverantwortliche und für die AEC-Teams zu schaffen, die sie während des gesamten Objekt-Lebenszyklus unterstützen.



Besuchen Sie [www.autodesk.com/solutions/bim/bim-gis-integration](http://www.autodesk.com/solutions/bim/bim-gis-integration)





# Ressourcen

1. Vereinte Nationen, Hauptabteilung Wirtschaftliche und Soziale Angelegenheiten, Abteilung Bevölkerungsfragen (2012). World Urbanization Prospects: The 2011 Revision: <https://www.pwc.com/sg/en/real-estate/assets/pwc-real-estate-2020-building-the-future.pdf>.
2. Geospatial World – GIS and BIM Integration for Sustainable AECO Industry Practices, Umfrage 2021: [https://s3.amazonaws.com/external\\_clips/attachments/4177991/original/Input\\_Integrated\\_GIS\\_and\\_BIM\\_E-book\\_-\\_FINAL.pdf](https://s3.amazonaws.com/external_clips/attachments/4177991/original/Input_Integrated_GIS_and_BIM_E-book_-_FINAL.pdf).